



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

Diseño de infraestructura vial entre los sectores Tacala, Atumpampa,  
Quingoyacu y Cerro Campana, distrito San Carlos, Amazonas

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero Civil

**AUTORES:**

Gomez Chuquizuta Rodomiro (ORCID: 0000-0002-6049-3076)

Mas Huamán, Jimmy (ORCID: 0000-0003-2086-0414)

**ASESOR:**

MG. Marco Antonio Junior Cerna Vásquez (ORCID: 0000-0002-8259-5444)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño de Infraestructura Vial

**CHICLAYO – PERÚ**

**2020**

## **Dedicatoria**

*A Dios, por permitirme tener la fuerza para terminar mi carrera profesional.*

*A mis padres, por su esfuerzo en concederme la oportunidad de estudiar y por su constante apoyo a lo largo de mi vida.*

*A mi esposa, hijo, hermanos, parientes y amigos, por sus consejos, paciencia y apoyo incondicional.*

***Rodomiro Gomez Chuquizuta***

*A mi esposa, hijo y familiares más cercanos, por su comprensión y apoyo incondicional en el cumplimiento de mis objetivos, a mis compañeros y amigos por demostrar en muchas oportunidades el apoyo y solidaridad en este tramo muy importante para el cumplimiento de nuestras metas y objetivo.*

*A nuestros profesores por las oportunidades que nos*

***Jimmy Mas Huaman***

## **Agradecimiento**

*A Dios, creador del universo y fuente de la sabiduría, razón de mi existencia, principio de mi vida universitaria y personal.*

*A mis padres, esposa e hijo, por su apoyo incondicional.*

*A mis hermanos, por todo su apoyo constante.*

*A la Universidad Cesar Vallejos por brindarme la oportunidad de estudiar.*

**Rodomiرو Gomez Chuquizuta**

*A mis padres, por su incondicional apoyo y ejemplo de perseverancia y superación.*

*A mi esposa, quien siempre fue un soporte y aliento para seguir con tal anhelado propuesto.*

*A mi hijo que estoy seguro que sabrá valorar el esfuerzo que hicimos como familia para el cumplimiento de metas y objetivos*

**Jimmy Mas Huaman**

## Página del jurado



CC: DI, Programa Académico, Archivo.

### ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Chiclayo, siendo las 11:00 horas del día 17 de setiembre de 2020, de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución de Coordinación de Escuela N° 0702-2020-UCV-EPIC, de fecha 17 de setiembre de 2020, se procedió a dar inicio al acto protocolar de sustentación de la tesis denominada "DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL ENTRE LOS SECTORES TACALA, ATUMPAMPA, QUINGOYACU Y CERRO CAMPANA, DISTRITO SAN CARLOS, AMAZONAS", presentada por : Br. GOMEZ CHUQUIZUTA RODOMIRO y Br. MAS HUAMAN JIMY con la finalidad de obtener el Título de Ingeniero Civil, ante el jurado evaluador conformado por los profesionales siguientes:


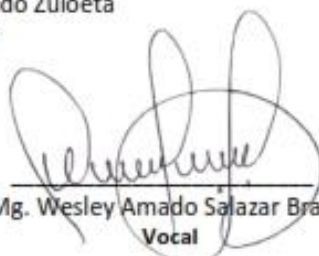
- **Presidente** : Dr. Omar Coronado Zuloeta
- **Secretario** : Mg. César Antonio Idrogo Pérez
- **Vocal** : Mg. Wesley Amado Salazar Bravo

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas efectuadas por los miembros del jurado se resuelve:

#### **APROBAR POR MAYORIA**

Siendo las 11:45 horas del mismo día, se dio por concluido el acto de sustentación, procediendo a la firma de los miembros del jurado evaluador en señal de conformidad.

Chiclayo, 17 de Setiembre de 2020

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Ing. Omar Coronado Zuloeta  
Presidente  
\_\_\_\_\_  
Mg. César Antonio Idrogo Pérez  
Secretario  
\_\_\_\_\_  
Mg. Wesley Amado Salazar Bravo  
Vocal

## Declaratoria de autenticidad

### DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Rodomiro Gomez Chuquizuta, estudiante de la Facultad de Ingeniería en la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, sede Chiclayo, identificado con DNI N° 40892955, con el trabajo de investigación titulada. "Diseño de infraestructura vial entre los sectores Tacala, Atumpampa, Quingoyacu y Cerro Campana, Distrito San Carlos, Amazonas"

#### **Declaro bajo juramento que:**

- 1) El trabajo de investigación es mi autoría propia.
- 2) Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes utilizadas. Por lo tanto, el trabajo de investigación no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) El trabajo de investigación no ha sido auto plagiado, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otro), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, Setiembre del 2020



Br Rodomiro Gomez Chuquizuta  
DNI N° 40892955

## Declaratoria de autenticidad

### DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

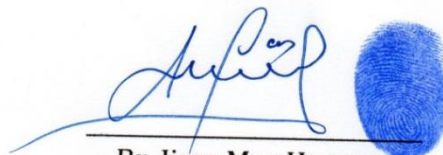
Yo, Jimmy Mas Huaman, estudiante de la Facultad de Ingeniería en la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, sede Chiclayo, identificado con DNI N° 33739329, con el trabajo de investigación titulado "Diseño de infraestructura vial entre los sectores Tacala, Atumpampa, Quingoyacu y Cerro Campana, Distrito San Carlos, Amazonas"

#### Declaro bajo juramento que:

- 1) El trabajo de investigación es mi autoría propia.
- 2) Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes utilizadas. Por lo tanto, el trabajo de investigación no ha sido plagiado ni total ni parcialmente.
- 3) El trabajo de investigación no ha sido auto plagiado, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otro), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, Setiembre del 2020

  
Br Jimmy Mas Huaman  
DNI N° 33739329

## Índice

Carátula .....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Página del jurado .....	iv
Declaratoria de autenticidad .....	v
Declaratoria de autenticidad .....	vi
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	xi
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>12</b>
1.1. Realidad problemática .....	12
1.2. Trabajos previos.....	15
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	18
1.4. Formulación del problema .....	21
1.5. Justificación del estudio .....	21
1.6. Hipótesis .....	22
1.7. Objetivos.....	22
<b>II. METODO .....</b>	<b>23</b>
2.1. Tipo y Diseño de investigación.....	23
2.2. Operacionalización de las variables.....	23
2.3. Población y muestra.....	26
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	26
2.5. Métodos de análisis de datos.....	27
2.6. Aspectos éticos.....	28
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>29</b>
3.1. Diagnostico Situacional .....	29
3.2. Estudios básicos .....	29
3.3. Diseño geométrico y pavimento .....	32
3.4. Presupuesto Resumen .....	33
<b>IV. DISCUSIONES .....</b>	<b>34</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>36</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>37</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>38</b>

<b>ANEXOS.....</b>	<b>39</b>
Acta de aprobación de originalidad de tesis .....	254
Acta de aprobación de originalidad de tesis .....	255
Reporte de Turnitin.....	256
Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV .....	258
Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV .....	259
Autorización de la versión final del trabajo de investigación .....	260
Autorización de la versión final del trabajo de investigación .....	261



## INDICE DE TABLAS

Tabla 01: Operacionalización de variable.....	24
Tabla 02: Conteo Vehicular .....	29
Tabla 03: Topografía de la vía .....	30
Tabla 04: Ubicación de alcantarillas.....	31
Tabla 05: Diseño geométrico.....	32

## RESUMEN

En el proyecto de investigación, cuya finalidad es realizar el Diseño de infraestructura vial entre los sectores Tacala, Atumpampa, Quingoyacu y Cerro Campana, distrito San Carlos, Amazonas, Amazonas, cumpliendo con la normativa vigente DG-2018, costos y presupuesto.

El proyecto se basa en diseñar 12.750 Km de carretera a nivel de asfalto, la vía actualmente cuenta con partes de trocha carrozable que no cuentan con un adecuado diseño geométrico.

Como parte de la ingeniería básica, se realizó el estudio de tráfico, para ver el volumen de tráfico actual y proyectado, el estudio topográfico para conocer las pendientes mínimas y máximas, y los volúmenes de corte y relleno; el diseño geométrico en planta y perfil, guiados cuidadosamente por la DG-2018, y proyectar la seguridad y señalización de la vía, sistema de eliminación de aguas pluviales, cunetas y alcantarillas.

Mediante el diseño general se proyecta un presupuesto total, incluyendo gastos generales, utilidad, impuesto, costos acordes con el mercado actual, mediante el análisis de costos unitarios arroja un monto total de S/ 19'556,917.20.

**Palabras Claves:** Diseño, Infraestructura Vial, Transitabilidad, Transito, Pavimento, Asfalto

## **ABSTRACT**

In the research project, whose purpose is to carry out the Design of road infrastructure between the Tacala, Atumpampa, Quingoyacu and Cerro Campana sectors, San Carlos district, Amazonas, Amazonas, complying with the current regulations DG-2018, costs and budget.

The project is based on designing 12,750 km of road at asphalt level, the road currently has parts of a carriageway that do not have an adequate geometric design.

As part of the basic engineering, the traffic study was carried out, to see the current and projected traffic volume, the topographic study to know the minimum and maximum slopes, and the cut and fill volumes; the geometric design in plan and profile, carefully guided by DG-2018, and to project the safety and signaling of the road, rainwater disposal system, gutters and sewers.

Through the general design, a total budget is projected, including general expenses, profit, tax, costs in accordance with the current market, through the analysis of unit costs, it yields a total amount of S / 19'556,917.20.

**KEY WORDS:** Design, Road Infrastructure, Walkability, Traffic, Pavement, Asphalt

## Acta de aprobación de originalidad de tesis

	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 2 de 2
--	--	---

Yo, **Omar Coronado Zuloeta**, docente de la Facultad **DE INGENIERÍA** y Escuela Profesional **INGENIERÍA CIVIL** de la Universidad César Vallejo Chiclayo, revisor (a) de la tesis titulada

**“DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL ENTRE LOS SECTORES TACALA, ATUMPAMPA, QUINGOYACU Y CERRO CAMPANA, DISTRITO SAN CARLOS, AMAZONAS”**

Del Br. **MAS HUAMÁN JIMY**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **22%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 24 setiembre 2020



Dr. Ing. Omar Coronado Zuloeta  
Coordinador de EP de Ingeniería Civil  
UCV- Filial Chiclayo

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	-----------------------	--------	---------------------------------